

(54) PICTURE SIGNAL PROCESSING UNIT

(11) 1-264069 (A)

(43) 20.10.1989 (19) JP

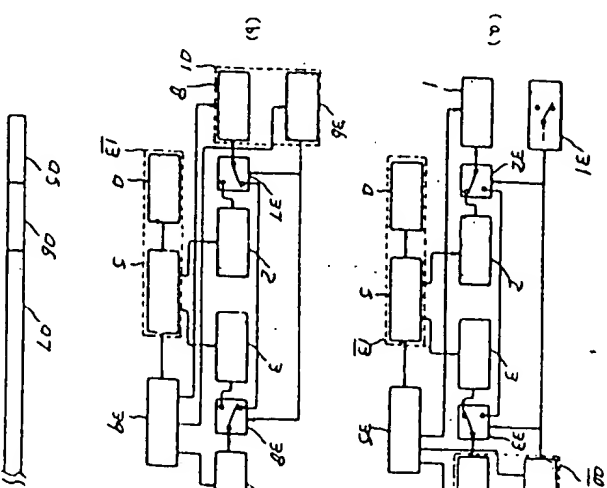
(21) Appl. No. 64-56110 (22) 10.3.1989

(71) TOSHIBA CORP (72) NOBUYUKI TAKAGI

(51) Int. Cl. H04N1/387

PURPOSE: To improve the transmission efficiency and processing efficiency by setting whether or not edit processing is to be applied depending on the content for a picture signal from a read means or a picture signal sent.

CONSTITUTION: Whether a transmitter applies edit or a receiver applies edit is identified by transmitting an identification signal representing the receiver edit in an edit mode identification signal generating circuit 34 to the receiver side while superimposing the signal onto a facsimile signal. That is, for example, an edit mode identification signal 46 is added after a transmission control signal 45 and then a facsimile signal 47 is transmitted. In case of receiving a facsimile signal sent by the receiver side, a signal modulated by a demodulator 8 is demodulated at first and an edit mode identification signal detection circuit 36 discriminates whether the mode is the transmitter edit mode or the receiver edit mode. Thus, the transmission efficiency and the processing efficiency are improved.



7: modulator, 2: 1st picture memory, 3: 2nd picture memory, 1: scanning section, 9: output section, 4: edit mode identification signal generating circuit, 5: edit control circuit, 35,39: control circuit

⑫ 公開特許公報(A)

平1-264069

⑪ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)10月20日

H 04 N 1/387

8839-5C

審査請求 有 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 画像信号処理装置

⑮ 特 願 平1-56110

⑯ 出 願 昭55(1980)2月28日

⑰ 特 願 昭55-23388の分割

⑱ 発 明 者 高 木 信 之 神奈川県川崎市幸区小向東芝町1 株式会社東芝総合研究所内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝、神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑳ 代 理 人 弁理士 則近 憲佑 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

画像信号処理装置

2. 特許請求の範囲

原稿を読み取って得られる画像信号あるいは伝送されてくる画像信号を一旦記憶する記憶手段と、

この記憶手段に記憶された画像信号に編集処理を施す編集処理手段と、

この編集処理手段による編集処理を施すか否かを設定する設定手段とを具備し、

この設定手段による設定を前記読取り手段からの画像信号あるいは伝送されてくる画像信号の内容に対応して行われることを特徴とする画像信号処理装置。

3. 発明の詳細な説明

(発明の技術分野)

この発明は、画像信号処理装置に係り、特に編集可能な画像信号処理装置に関する。

(従来技術)

従来、画像信号処理装置としてファクシミリ装置等は、紙面に書かれた画像を送信機で走査によって読取り、伝送し、受信側で忠実に再現していた。しかし、伝送する原稿によっては、伝送不要な部分があったり図面などの位置を移動する必要のあるものは、編集を行なって送った方が伝送の機能がよく又、受信機での編集の手間が省けるなどの利点があり、これらの要求を満たすものとして電子編集ファクシミリ(「電子編集ファクシミリ」立松他画像電子学会第43回研究会予稿12月12日1978年)などが開発されている。

ここで、この電子編集ファクシミリについて説明を加える。

第1図は、電子編集ファクシミリのブロック図を示したもので、まず送信機(11)は、原稿を読取る読取り部(1)、読取られた画像を記憶する第一画像メモリ(2)、編集された画像を記憶する第二画像メモリ(3)、画像の指定領域や編集順序を記憶する

編集プログラム(4)と編集プログラムに従って画像メモリの内容を読出し、格納して編集を行なう編集制御回路(5)から成る編集処理回路(13)、ファクシミリ全体の制御を司る制御回路(6)、画像情報を変調して伝送するための変調器(7)から成り、受信器(12)は変調された画像信号を復調する復調器(8)画像信号を出力する出力部(9)と全体の制御を司る制御回路(10)から成る。

動作は、まず編集すべき原稿を読込めると走査部で画像を電気信号に変換して編集処理されない、読取ったままの形で第一の画像メモリ(2)に記憶する。

この原画像を編集プログラム(4)に従って編集するが、画像の領域指定、移転先の指定などは、PROMのようなメモリに予じめプログラムする方法や、フォーマットを書いた用紙を読取部で読込ませて登録する方法もある。編集制御回路(5)は最近ではマイクロプロセッサなどが使用されるが、編集プログラムに従って画像メモリに記憶されている原画像から指定領域を切り出して移動、消去、

合成などの編集を行ない、編集結果を第二画像メモリ(3)に記憶する。編集が終了すると、編集の終了した画像が第二画像メモリ(3)からファクシミリの走査に従って読出され、変調器(7)で変調されて伝送される。受信機(11)では、変調されたファクシミリ信号を復調器(8)で復調し、出力部(9)で記録すれば、第二画像メモリ内の編集された画像がハードコピーとして再現される。これが従来の編集のできるファクシミリの構成と動作である。

この装置の問題点は、編集した画像を伝送する際の伝送効率にある。すなわち、第2図の原画像(a)を編集像(b)のように内容の重複や消去を伴わず、単に移動するか、第3図の領域下のような不要な部分を削除して伝送する場合には、画像の情報量は変わらないか減少するので、第2図(a)を伝送する場合と(b)を伝送する場合、又は第3図の(a)を伝送する場合と(b)を伝送する場合の伝送時間を比較すると、ほとんど変わらないか短くなる。しかし、第4図のJの領域のように同一

画像を重複して編集した画像を何枚も作成し、伝送する場合には同じJの領域の情報を何度も伝送することになり、その分だけ伝送時間が余分にかかる能率的でない。

本発明は、従来のこのような問題に鑑みてなされたもので、これら編集ファクシミリ等の伝送能率、処理能率を改善した画像信号伝送システムを提供することを目的とする。

第5図に、本発明に係る画像信号伝送システムとしてファクシミリ装置の一実施例のブロック図を示す。第5図(a)は送信機で、従来例の編集ファクシミリに比べ編集モード切換スイッチ(31)、編集モード識別信号発生回路(34)と変調器(7)からなる伝送制御回路(40)、切換スイッチ(32)、切換スイッチ(33)と装置全体を制御する制御回路(35)が追加されている。(第5図(1)は受信機で、この)一方、受信機には、送信器と同様な第一の画像メモリ(2)、第二の画像メモリ(3)、切換スイッチ(37)、切換スイッチ(38)、編集プログラム(4)、編集処理回路(5)からなる編集処理回路(13)、と装置全体を制御する制御回路

(39)、送信機にないものとして、編集モード識別信号検出回路(36)と復調器(8)からなる伝送制御回路(41)が追加されている。

動作を説明すると、まず編集すべき原稿が第2図のような重複のないもの、あるいは第3図のように削除のあるものについては、編集モード切換スイッチ(31)を送信側に倒す。すると、切換スイッチ(32)、切換スイッチ(33)が下側に倒れ、走査部(1)と第一画像メモリ(2)、および第二画像メモリ(3)と変調器(7)が接続される。このような状態で、走査部(1)に原稿を挿入すると、原稿が読取られ画像信号が第一画像メモリ(2)に記憶される。記憶された画像情報は、予じめ決められた編集プログラム(4)に従って編集制御回路(5)によって編集され、第二画像メモリ(3)に記憶される。編集プログラム(4)は、従来例に示した方法で準備できる。第二画像メモリ(3)に記憶された画像情報は、ファクシミリの走査に従って読出され、変調器(7)で変調されて伝送される。

ところで、このような方式を用いた場合、送信

機で編集を行なっているのか、受信機で編集を行なっているのかの識別をする必要がある。これは編集モード識別信号発生回路(34)において、受信機編集を示す識別信号をファクシミリ信号中に重畳して受信側に伝送することにより行なう。例えば、第6図のように伝送制御信号(45)の後に、編集モード識別信号(46)を付加し、その後ファクシミリ信号(47)を伝送すればよい。

次に、受信側では伝送されてきたファクシミリ信号を受信すると、まず復調器(8)で変調された信号を復調し、編集モード識別信号検出回路(36)に於いて、送信機編集モードか、受信機編集モードかを判別する。今の場合は、送信機編集モードであるので、これを検出し自動的に切換スイッチ(37)及び切換スイッチ(38)が上側に倒れる。すると、復調器(8)と印字部(9)が直結となり、伝送されてきた画像信号をそのまま印字しハードコピー化する。これが送信機編集モードの場合である。

次に、例えば原稿が第4図のような重複がある場合は受信機編集モードが有利であるので、まず

し、又送信機に有するものと同じプログラムをPROMなどに書き込んで予め受信機にセットしておくようにしてもよい。

編集が終了すると、第二画像メモリ(3)から編集された画像信号が読出され、印字部(9)によってハードコピー化される。

ところで、上記実施例では、各々単機能を有する送信機と受信機から成るファクシミリ装置に、本発明を適用した場合について述べた。しかし、本発明は送受一体形の装置にも適用できる。この種の本発明の一実施例の構成を第7図に示す。すなわち、この装置では、走査部(1)、変調器(7)、編集モード識別信号検出回路(36)、編集モード切換スイッチ(31)、切換スイッチ(53)、(54)、復調器(8)出力部(9)、制御回路(56)は上記実施例の送信機、受信機に用いられたものと同じものを用いればよい。送受切換スイッチ(50)、切換スイッチ(51)、切換スイッチ(52)、切換スイッチ(55)などは新たに追加されたものである。

送受切換スイッチ(50)は、送受一体形のファク

送信機の編集モード切換スイッチ(31)を受信側に倒す。すると、切換スイッチ(32)切換スイッチ(33)は上側に倒れ、走査部(1)と変調器(7)が直結となり、送信原稿は原画のまま受信機に送られる。この際に、編集モード識別信号発生回路(34)は第6図のように受信機編集モードであることを示す。編集モード識別信号(46)を伝送信号に付加する。受信機では、編集モード識別信号検出回路(36)で、送信機編集か受信機編集かの判別を行なう。この場合、受信機編集モードであるので、切換スイッチ(37)、切換スイッチ(38)は下側に倒れ、受信機編集であることを編集処理回路(5)に伝える。切換スイッチ(37)、(38)が下側に倒れると復調器(8)を通った信号は一旦、第一画像メモリ(2)に記憶され、予じめ記憶されているプログラムに従って編集処理が行なわれ、第二画像メモリ(3)に格納される。

尚、受信機における編集プログラムは、原稿を伝送する前に、送信機からプログラムの内容を記入したシートを送信し、受信機に入力してもよい

シミリを編集ファクシミリとして用いる際、送信機として用いるか受信機として用いるかを選択するスイッチである。例えば、この送受切換スイッチ(50)を送の側に切換ると、切換スイッチ(51)、(52)、(55)は各々上側に倒れ、この送受一体形ファクシミリ装置は送信機の構成となる。一方、同様に送受切換スイッチ(50)を受側に倒すと、切換スイッチ(51)、(52)、(55)は各々下側に倒れ、上記実施例の受信機の構成となる。

本発明のこの実施例によれば、第7図の構成図から明らかなように、画像メモリ(2)、(3)、編集プログラム(4)、編集制御回路(5)を送受で兼用でき、安いコストで装置を構成することができる利点がある。

又、上記実施例において、例えば送信機がBUSY状態(種々の画像信号を、複数の受信機へ送信する場合、あるいは送信すべき原稿が多い場合等)の場合、送信側で逐一編集処理していたのでは、送信機側の使用待ち時間が長くなってしまふ。このような場合、各受信機側で編集処理さ

せるようにすることも可能である。

尚、上記実施例では、送信機側で編集するか受信機側で編集するかは、送信機側で人間が手動によって切替える場合について述べた。しかし、送信機に編集態様のボタンを設け、これらのうち1つを押すと自動的に送受どちらで編集するか選択するようにしてもよい。更に、全く自動的に、基の送信原稿の画像と編集後の画像と送信側で作成しどちらが冗長か判断し、それに応じて編集する位置を決定するようにすることもできる。

上記実施例では、3種の編集例について送信機で編集する場合、受信機で編集する場合、について説明したが、勿論上記編集例以外でも編集仕様により送信機で編集するか受信機で編集するかを伝送効率を考慮して選択することができる。

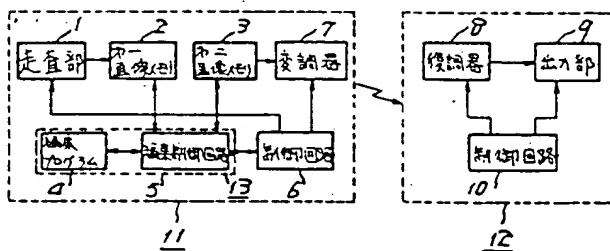
4. 図面の簡単な説明

第1図は、従来の編集ファクシミリ装置の構成図、第2図(a)、(b)、第3図(a)、(b)、第4図(a)、(b)は編集例を示す図、第5図は本発明一実施例のファクシミリ装置の構成図、第6図は本発明による

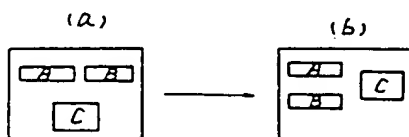
編集ファクシミリ伝送信号の図、第7図は本発明の他の実施例のファクシミリ装置の構成図である。

- 1…走査部、 2…第一画像メモリ、
- 3…第二画像メモリ、 4…編集プログラム
- 5…編集制御回路、 7…変調器、
- 8…復調器、 9…印字部、
- 13…編集処理回路、
- 31…編集モード切換スイッチ、
- 34…編集モード識別信号発生回路、
- 36…編集モード識別信号検出回路、
- 40…伝送制御回路、 46…編集モード識別信号、
- 48…編集プログラム選択信号、
- 50…送受切換スイッチ

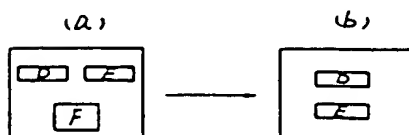
代理人弁理士 則近憲佑
同 松山允之



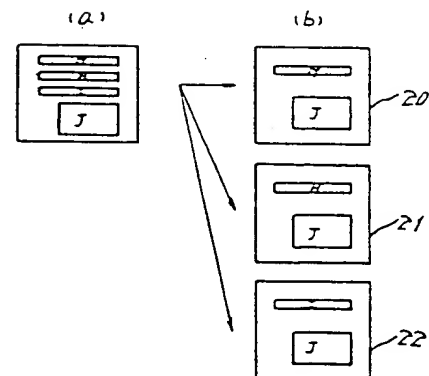
第1図



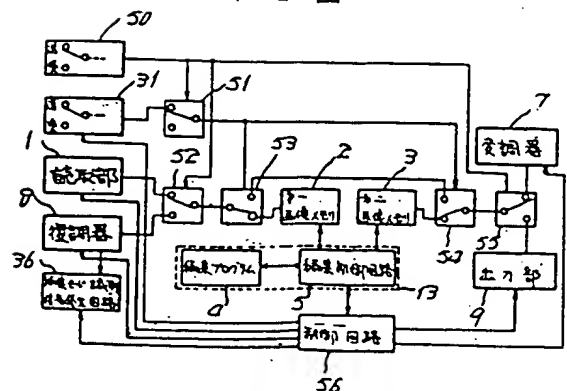
第2図



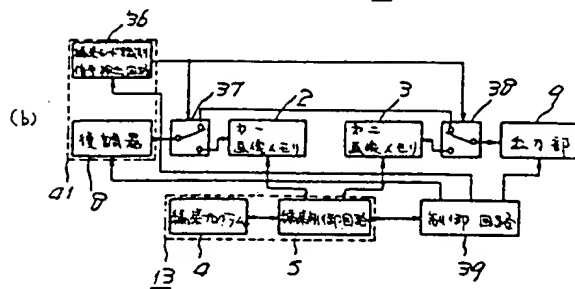
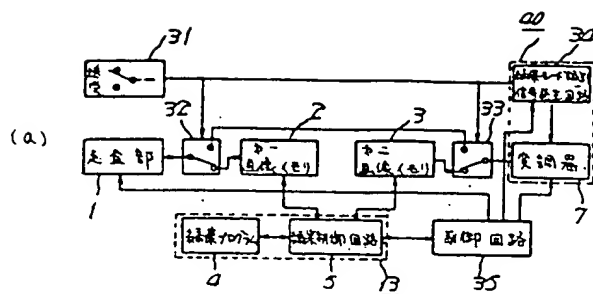
第3図



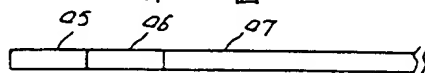
第4図



第7図



第 5 図



第 6 図